

姫路城における大規模災害を想定した公助の観光客帰宅意図 への影響に関する研究

A Study on Influences of Public Support on Tourists' Intentions to Get Home after Large Scale Disasters in the Case of Himeji Castle

酒井宏平¹・崔明姫²・豊田祐輔³・鐘ヶ江秀彦⁴

Kohei Sakai, Mingji Cui, Yusuke Toyoda and Hidehiko Kanegae

¹立命館大学大学院 政策科学研究科 (〒567-8570 大阪府茨木市岩倉町2-150号)

Doctoral Student, Graduate School of Policy Science, Ritsumeikan University

²立命館大学専門研究員 衣笠総合研究機構 (〒603-8577 京都市北区等持院北町56-1)

Senior Researcher, Kinugasa Research Organization, Ritsumeikan University

³立命館大学准教授 政策科学部 (〒567-8570 大阪府茨木市岩倉町2-150号)

Associate Professor, College of Policy Science, Ritsumeikan University

⁴立命館大学教授 政策科学部 (〒567-8570 大阪府茨木市岩倉町2-150号)

Professor, College of Policy Science, Ritsumeikan University

Today, it is one of the most important issues to support tourists after disasters. Especially tourists need public supports to go back home. Accordingly, we need to know their behavior after disaster from the view point of public supports. There were some studies on this issues, however they don't focus on tourists. This study showed influences of public support on tourists' intention to get home after disaster. This paper was based on a questionnaire survey which was conducted in Himeji Castle. 88 questionnaires were collected. We compared with tourists' intention to get home under various conditions which is related to public supports. As a results, this study revealed that five factors have influences on their intentions.

Keywords : *intentions to get home, public support, tourist, Himeji Castle*

1. 喫緊の課題である災害時における観光客支援

観光白書¹⁾によると2013年度の国内日帰り観光旅行者延べ人数は2億1,155万人・回(前年比8.0%増)、宿泊観光旅行延べ人数については1億8,191万人・回(前年比5.9%増)に達し、東日本大震災が発生した2011年以降、毎年増加している。その一方で、人口増加によって人類が自然災害に遭遇する機会が増えたように、観光客の増加は、観光客が自然災害に出会う可能性を増加させている。たとえば、東日本大震災にて、ある旅行会社は900名の旅行者と連絡が取れない事態に陥った事例²⁾や2014年には登山客57名が死亡、6名が行方不明となった御嶽山噴火が発生し³⁾、また、観光客のピークとなる時間と重ならなかったことで人的被害がなかった2014年9月の京都・桂川での洪水⁴⁾など、観光地や観光客に巻き込まれたり、巻き込まれる可能性のあった自然災害が発生している。

いつ発生するかわからない災害に対して、自分の身は自分で守る「自助」、地域や身近にいる人どうしが助け合う「共助」こそが、災害による被害を少なくするための大きな力⁵⁾であるとされているが、観光客は、地理に疎く、その地域で起こりうる災害や避難場所、病院などの災害後に必要となる場所に関する知識が不

十分な傾向がある⁶⁾ことから、観光地において自助や共助を期待することができない。そうした中で、災害時に支援が必要な体力的に衰えのある高齢者、日本語の理解が十分でない外国人、一時的な行動支障を負っている妊産婦や傷病者などのいわゆる災害時要援護者の議論に、観光客を含めて考える⁶⁾ようになってきた。このことは、災害時における観光客支援が喫緊の課題であることを意味している。

2. 帰宅困難者に対する支援の重要性

東日本大震災では、東京首都圏だけで515万人に及ぶ帰宅困難者が発生した⁷⁾。また、首都圏の鉄道の運転見合わせが影響し、駅周辺には多数の帰宅困難者が滞留した⁸⁾。さらに、道路は徒歩で帰宅する人たちにより混雑を極め、緊急車両の通行を阻害したり、群集なだれの発生の危険も指摘されている⁹⁾。そのため、帰宅困難者支援の仕組みづくりが求められている。しかし、東日本大震災における帰宅困難者の事例は、会社従業員や学生など普段通勤・通学している地域で発生した事例であるのに対して、観光は通勤・通学とは違い、その地域に訪問する頻度は格段に下がる。そのため、もし観光中に災害が起きた場合、土地勘もなく、知り合いもいない観光客は東日本大震災における帰宅困難者以上に困惑するであろう。また、すでに述べたように観光客には自助・共助を期待することができない。観光に行く度に、3日間分の水を持ち歩き、災害が起きたときに備えてその地域の住民と共助を育む観光客はそういるものではない。災害が発生した場合、観光客を適切に誘導したり、帰宅支援したりする公助が求められる。そのためには、観光客がどのように災害時において帰宅決定をしているのかを明らかにし、帰宅支援に実装することが必要である。そこで、本研究では、その第一歩として、帰宅意図の変化を公助の視点から明らかにする。

3. 帰宅行動に影響する要因

帰宅行動を決定する要因に関する研究として、以下の3つを紹介する。まず一つ目は、帰宅距離、安否情報の有無、発災の時刻、個人の属性を説明変数とし、帰宅意思を明らかにした研究である⁹⁾。従来の研究が帰宅距離にのみ着目した研究であったのに対し、この研究では、新たに安否情報の有無、発災の時刻という変数を入れている。一方で、三陸南地震や東日本大震災を事例に帰宅行動の実態の把握を試みた研究も存在する¹⁰⁾¹¹⁾。前者では、安否情報の確認、帰宅の開始したタイミング、属性、地震発生時の滞在場所などが、帰宅行動に影響していることを明らかにし、後者においては家族の安否情報、自分の住んでいる地域の情報が帰宅行動の原因となっていることを明らかにしている。

本研究では、実際に起きた災害を事例とした帰宅行動の実態調査はできないことから、帰宅行動を帰宅意図として扱い、それらを促進・減退させる要因について明らかにする。帰宅意図要因として、上述した3つ

表1 帰宅意図の条件

	分類	質問の条件
①	何もない場合	姫路城から情報提供や支援がない場合
②	水食料配布	水、食料の配布を行った場合
③	滞在可能な場所への誘導	路城周辺の滞在可能な場所に関する情報が提供された場合
④	自分の安否情報	自分の安否情報を同伴していない家族や知人に伝えられていない場合
⑤		姫路城が自分の安否情報を同伴していない家族に伝える手段を提供した場合
⑥		自分の安否情報をすでに同伴していない家族や知人に伝えられた場合
⑦	家族の安否情報	同伴していない家族の安否情報が不明の場合
⑧		姫路城が同伴していない家族の安否情報入手手段を提供した場合
⑨		同伴していない家族が無事だとわかった場合
⑩	自分の住む地域の被災状況	自分の住む地域の被災状況が不明な場合
⑪		自分の住む地域が被害がある場合
⑫		自分の住む地域が被害がない場合
⑬	交通機関に関する情報	運行状況が不明であると情報提供があった場合
⑭		運行していないと情報提供があった場合
⑮		運行しているという情報提供があった場合
⑯	観光地周辺の被害状況	道路が寸断されているという情報提供があった場合
⑰		道路が寸断されているという情報提供があった場合

の研究で使用された要因のうち、安否情報の有無、自分の住んでいる地域の被災情報を採用する。また、安否情報の有無に関しては、自分の安否情報の家族への連絡の有無、家族の安否情報の自分への連絡有無に分け、さらに、食料・水の提供の有無、滞在可能な場所への誘導、交通機関に関する情報、観光地周辺の被害状況を追加した。また、表1にあるように、より細かな条件での帰宅意図の違いを知るために、それぞれの項目をさらにネガティブな状況に関する情報とポジティブな情報とに分けて、全部で17つの条件下での帰宅意図を測った。また、本研究では、観光客に焦点を当てて、帰宅行動の要因を探ることに研究の独自性がある。なお、既存研究にて使用されていた発災の時刻、帰宅の開始したタイミング、属性、地震発生時の滞在場所を変数に入れなかったのは、本調査が実態調査ではなく意識調査であるため、より多くの条件を追加すると回答時の負担が多くなり回答者の質問の理解や回答が難しくなることや、本研究が観光客に対して行なう公助の視点で帰宅意図を明らかにする研究であるためである。

4. フィールドとしての姫路城の妥当性

本研究では、フィールドとして姫路城を選定した。選定した理由として、姫路市においては山崎断層を震源としたマグニチュード7.3程度の地震の可能性¹²⁾が指摘されており、今後の地震に備えるためにも姫路城観光客の帰宅支援は緊急かつ重要な議題であるためである。さらに、2015年3月には、平成の大修理を終え、入場を制限されていた姫路城大天守がオープンしたことにより、観光客が増えることが予想されている。姫路城では、平成27年度は180万人の入城者数を見込んでおり¹³⁾、これは裏を返すと災害時により多くの観光客が被災することを意味する。災害時における観光客支援の仕組みは、観光客の命を守るだけでなく、観光客を姫路城観光に引き込む誘因となることも期待でき、その結果として、防災を通じた姫路城の保全へ貢献するものである。

5. 調査概要

2015年1月16日、17日、18日の3日の期間に、姫路城を観光する観光客が必ず通過する姫路城出口に調査用ブースを設け、ブースに来た観光客を対象にアンケートを用いた自記式の簡易調査を行った。そして、88の有効回答を得た。アンケートは、表1に示したように、①～⑰の条件下での帰宅意図について、性別、年齢、訪問回数、居住地、旅行の同行者から構成される。

また、帰宅意図部分の回答方法は「震度7程度の地震が発生。自分や同行者に怪我はない。地震後速やかに三の丸広場に避難した。実家の家族や知人とは連絡が取れていない。被害状況や交通機関の運行状況は不明」という前提の下、①、②、④～⑫の条件下において帰宅しようと思うかを、「大変そう思う」「そう思う」「どちらでもない」「姫路城に待機しようと思う」「姫路城に待機しようと思強く思う」から選択してもらい、それぞれを5、4、3、2、1点として点数化した。一方、③、⑬～⑰については、それぞれの条件で帰宅しようと思うかを「大変そう思う」「そう思う」「どちらでもない」「そう思わない」「まったくそう思わない」から選択してもらい、それぞれを5、4、3、2、1点として点数化した。調査概要で述べた点数化された帰宅意図を表2の組み合わせで比較することにより、どの条件が帰宅意図に影響を与えているのかを明らかにする。また差の検定にはマン・ホイットニー検定を用いた。

表2 帰宅意図の条件

分類	水・食料 配布	滞在可能な場 所への誘導	自分の安否 情報	家族の安 否情報	自分の住む地 域の被災状況	交通機関に関 する情報	観光地周辺 の被害状況
統制群	①	①	④ ④	⑦ ⑦	① ① ①	① ① ①	① ①
実験群	②	③	⑤ ⑥	⑧ ⑨	⑩ ⑪ ⑫	⑬ ⑭ ⑮	⑯ ⑰



図1 回答者の年齢構成

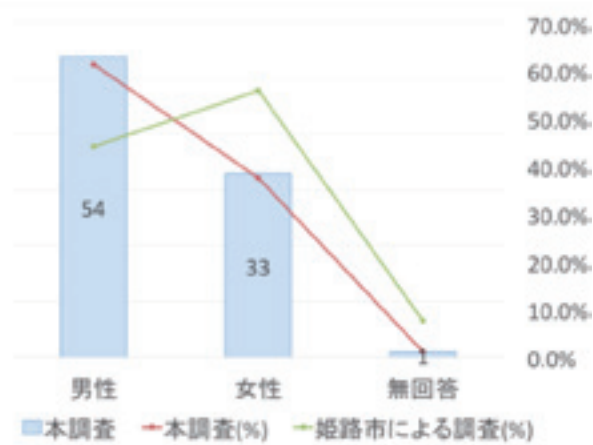


図2 回答者の性別構成

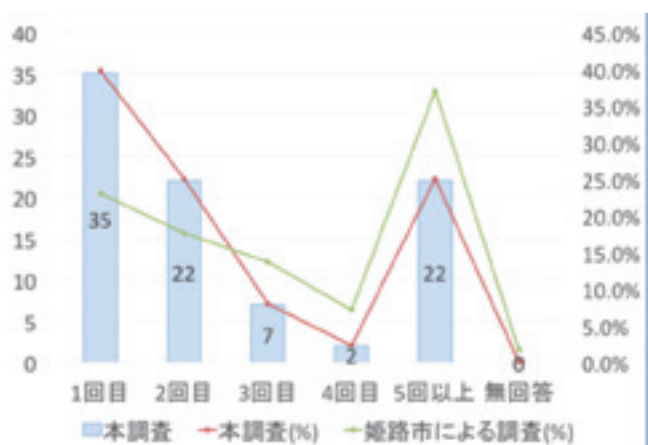


図3 回答者の訪問回数構成

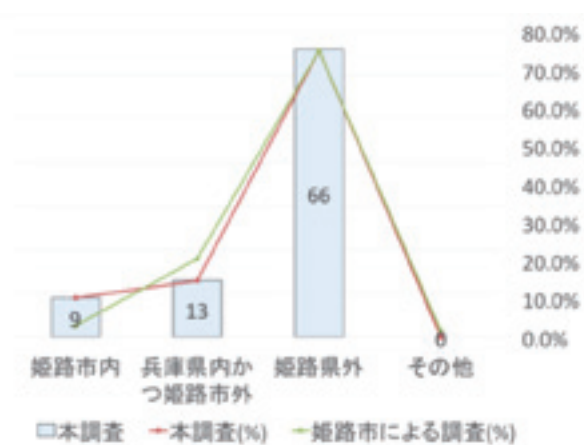


図4 回答者の居住地構成

5. 調査結果から見る観光客の帰宅意図要因

(1) 回答者の属性から見る本調査の有効性

ここでは、本研究にて行った調査のサンプリング検証を、性別、年齢、訪問回数、居住地、旅行の同行者の5つの項目を用いて、姫路市の平成25年度姫路市入込客数、観光・イベントアンケート調査報告書を用いて行う。なお、姫路市による調査は、平成25年4月から26年3月に、絵はがき付きアンケート調査票を姫路市内21カ所に設置、またはイベント時に配布し、回答者による自記式での回答後、姫路市観光交流推進室宛に郵送するという形式で行なわれた。3万7千通が配布され、1938通が回収された。

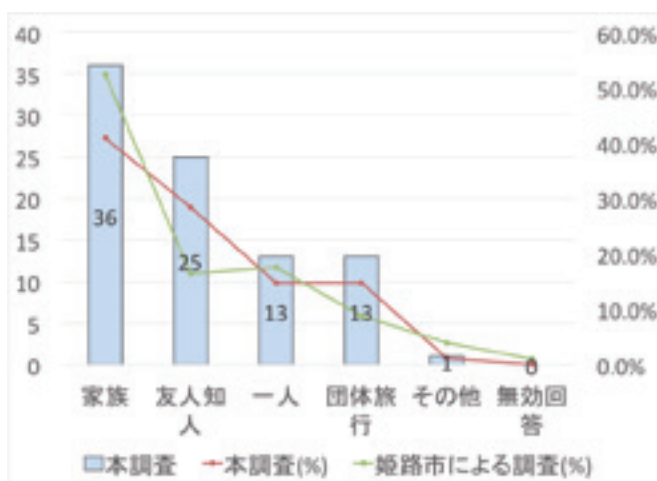


図5 回答者の旅行同行者構成

a) 年齢に関する比較

本調査における回答者の年齢層は、姫路市の調査における年齢層と比べる、20代と50代が多く、60代の回答者の割合が低いものの、それ以外の年齢層では、ほぼ同じ程度の割合で回答者を集めていることがわかる(図1)。

b) 性別に関する比較

性別に関しては、本調査では男性の回答者数が女性の回答者数より多いことから、その点を考慮する必要がある(図2)。

c) 訪問回数に関する比較

訪問回数に関しては、本調査でも、姫路市の調査でも、1回目から4回目までで回答者の割合は減っていき、5回以上の回答者の割合は再び増えるという同じ推移をしている(図3)。

d) 居住地に関する比較

居住地に関しては、本調査での回答方法と姫路市での回答方法に違いがあったため、姫路市の調査における兵庫県中播磨地区の回答者を本調査の姫路市回答者と比較している。居住地に関しても、両者に同じ特徴が見られる(図4)。

e) 旅行の同行者に関する比較

本調査は、家族で来たものが多く、友人・知人と来たものが、姫路市の調査と比べて少なう、それ以外の項目については、おおむね同じ割合である(図5)。

以上の結果から、本調査の回収数88と少なく調査方法も違うものの、姫路市の調査結果とほぼ同じ属性割合を持つことから、偏りのないサンプルであると判断した。

(2) 水、食料の配布を行った場合の帰宅意図

ここからは本研究の目的である帰宅意図に影響を与える要因について姫路城が行える支援の視点から分析を行う。「姫路城から情報提供がない場合」の帰宅意図を対象に、「水、食料の配布を行った場合」の帰宅意図について比較を行った。その結果、有意な差はなかった。「水、食料の配布」は、観光客の帰宅意図に影響していない(図6, 表3)。

(3) 滞在可能な場所に関する情報が提供された場合の帰宅意図

「姫路城から情報提供がない場合」の帰宅意図を対象に、「姫路城周辺の滞在可能な場所に関する情報が提供された場合」の帰宅意図との比較を行ったが、有意差は認められなかった。「姫路城周辺の滞在可能な場所に関する情報」は、観光客の帰宅意図の減少や増加に影響していない(図7, 表3)。

(4) 自分の安否情報の連絡と帰宅意図

「自分の安否情報を同伴していない家族や知人に伝えられていない場合」の帰宅意図を対象に、「姫路城が自分の安否情報を同伴していない家族に伝える手段を提供した場合」と「自分の安否情報をすでに同伴していない家族や知人に伝えられた場合」の帰宅意図との比較を行った。「自分の安否情報を同伴していない家族や知人に伝えられていない場合」と「姫路城が自分の安否情報を同伴していない家族に伝える手段を提供した場合」の帰宅意図との間に有意な差が認められた(図8, 表3)。このことから、安否確認の手段の提供は、帰宅意図を減退させると考えられる。

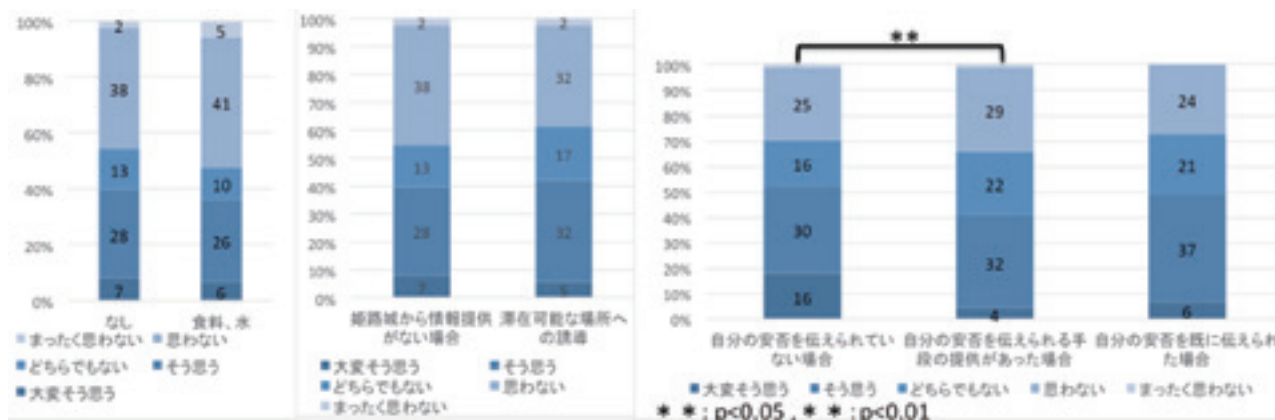
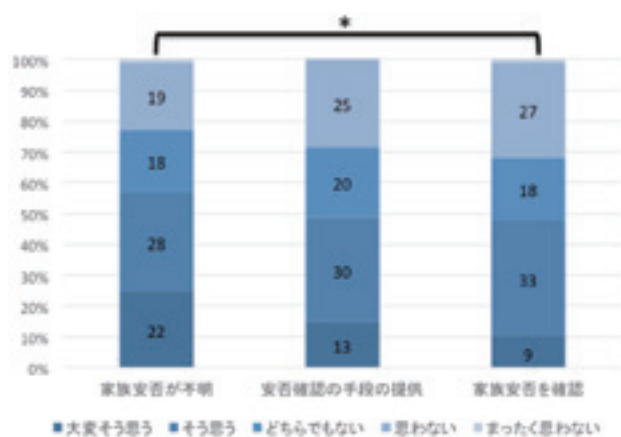


図6 水、食料の配布を行った場合(①×②)

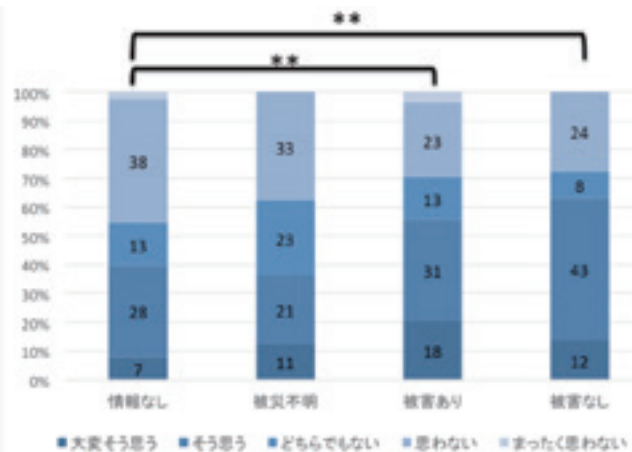
図7 滞在可能な場所に関する情報(①×③)

図8 自分の安否情報の連絡と帰宅意図(④×⑤, ④×⑥)



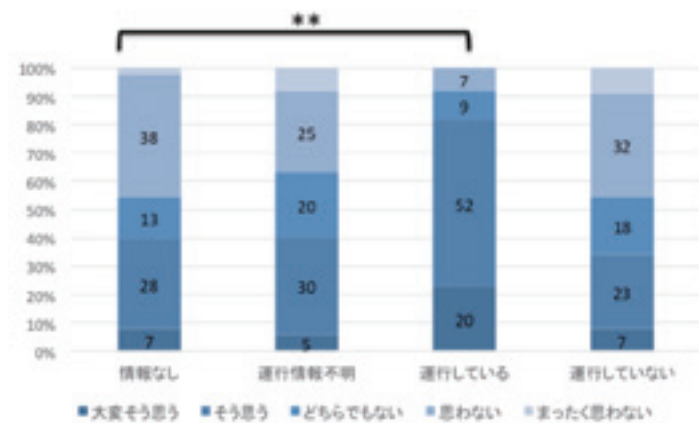
***: $p<0.05$, **: $p<0.01$

図9 家族の安否情報と帰宅意図(⑦×⑧, ⑦×⑨)



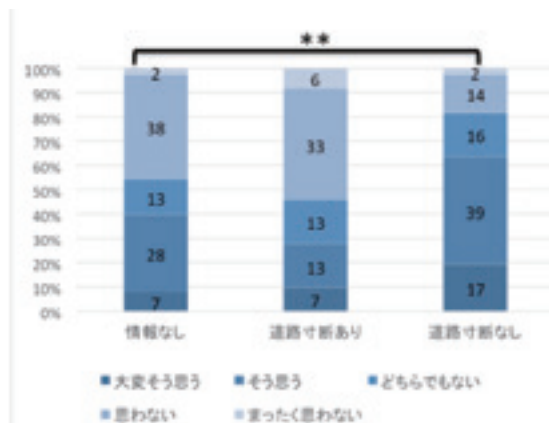
***: $p<0.05$, **: $p<0.01$

図10 居住地の被災状況に関する情報と帰宅意図(①×⑩, ①×⑪, ①×⑫)



***: $p<0.05$, **: $p<0.01$

図11 交通機関に関する情報と帰宅意図(①×⑬, ①×⑭, ①×⑮)



***: $p<0.05$, **: $p<0.01$

図12 観光地周辺の被災状況と帰宅意図(①×⑯, ①×⑰)

(5) 家族の安否情報と帰宅意図

「同伴していない家族の安否情報が不明の場合」の帰宅意図を対象に、「姫路城が同伴していない家族との連絡手段を提供した場合」と「同伴していない家族が無事だとわかった場合」の帰宅意図との比較を行った。「同伴していない家族の安否情報が不明の場合」と「同伴していない家族が無事だとわかった場合」の間に有意な差が見られた(図9, 表3)。家族が無事がわかることで、帰宅意図は減少する。「同伴していない家族の安否情報が不明の場合」と「姫路城が同伴していない家族との連絡手段を提供した場合」の帰宅意図の差には有意差は見られなかった。

(6) 居住地の被災状況に関する情報と帰宅意図

「姫路城から情報提供がない場合」の帰宅意図を対象に、「自分の住む地域の被災状況が不明な場合」「自分の住む地域が被害がある場合」「自分の住む地域が被害がない場合」の帰宅意図の比較を行った結果、「姫路城から情報提供がない場合」と「自分の住む地域が被害がある場合」「自分の住む地域が被害がない場合」の間に有意差が認められた(図10, 表3)。何らかの詳細な情報を提供することで、その内容が反対の要素を持つ内容であっても、帰宅意図を促進することとなった。

(7) 交通機関に関する情報と帰宅意図

「姫路城から情報提供がない場合」の帰宅意図を対象に、交通機関の「運行状況が不明であると情報提供があった場合」「運行していないと情報提供があった場合」「運行しているという情報提供があった場合」における帰宅意図との比較を行った。「姫路城から情報提供がない場合」と「運行しているという情報提供があった場合」の間に有意差があり(図11, 表3)、「運行しているという情報提供があった場合」の得点の方が高いことから(表3)、交通機関が運行しているという情報は帰宅意図を増幅させることがわかった。一方で、運行していないという情報提供には「姫路城から情報提供がない場合」との有意差がなく、さらに、「運行しているという情報提供があった場合」との間に有意差があったことから、ここでは詳細な情報提供だけでなく、交通機関が運行しているというポジティブな情報提供が帰宅意図に影響していることが明らかとなった。

(8) 観光地周辺の被災状況と帰宅意図

「姫路城から情報提供がない場合」の帰宅意図を対象に、姫路市内や姫路市とある地域を結ぶ道路に関して「道路が寸断されているという情報提供があった場合」「道路が寸断されていないという情報提供があった場合」の帰宅意図を比較した。結果として、「姫路城から情報提供がない場合」と「道路が寸断されていないという情報提供があった場合」の帰宅意図に有意差が認められた(図12, 表3)。ここでも、道路が寸断されていないというポジティブな情報が帰宅意図に影響していることが明らかとなった。

6. まとめ

(1) 結論

水・食料の配布、避難場所への誘導、自分の安否情報の伝達、家族・知人の安否情報の入手、居住地の被災状況、交通機関に関する情報、観光地周辺の状況の7つの視点から帰宅行動がどう変化をするのかを帰宅意図として明らかにした。結果として、自分の安否情報の伝達に関しては「姫路城が自分の安否情報を同伴していない家族に伝える手段を提供した場合」において帰宅意図は下がり、家族・知人の安否情報の入手に関しては、「同伴していない家族が無事だとわかった場合」に帰宅意図が下がることがあきらかとなった。一方で、居住地の被害に関しては、「自分の住む地域に被害がある場合」「自分の住む地域が被害がない場合」のどちらの情報であっても帰宅意図は増加し、交通機関に関する情報に関しては、「運行しているという情報提供があった場合」に帰宅意図が増加した。最後に、観光地周辺の状況であるが、「道路が寸断され

表3 条件下での帰宅意図の比較

	統制群	実験群	統制群の平均	実験群の平均	有意確率
水、食料の配布	①なし	②食料、水	2.758	2.839	0.106
滞在可能な場所への誘導	①なし	③滞在可能な場所の情報③	2.758	3.057	0.679
自分安否情報	④安否を伝えられていない	⑤安否を伝える手段	3.379	3.103	0.008
	④安否を伝えられていない	⑥安否を伝えた	3.379	3.275	0.340
家族の安否情報	⑦家族の安否情報不明	⑧家族の安否情報を入手手段	3.574	3.344	0.058
	⑦家族の安否情報不明	⑨家族が無事だとわかったとき	3.574	3.264	0.020
自分の住む地域の被災状況	①なし	⑩自分の地域の被災情報不明	2.758	3.091	0.344
	①なし	⑪自分の地域に被害あり	2.758	3.413	0.002
	①なし	⑫自分の地域に被害なし	2.758	3.511	0.002
交通機関に関する情報	①なし	⑬運行状況不明	2.758	3	0.879
	①なし	⑭運行している	2.758	3.954	0.000
	①なし	⑮運行していない	2.758	2.873	0.351
観光地周辺の被害状況	①なし	⑯道路寸断あり	2.758	2.746	0.069
	①なし	⑰道路寸断なし	2.758	3.609	0.000

小数点第4位以下切り捨て

ていないという情報提供があった場合」に帰宅意図が上昇することが明らかとなった。

以上の結果より、観光客に対する公助としての帰宅支援が観光客の帰宅意図に影響していることを示した。帰宅困難者となった観光客を円滑に帰宅させるには、これらの帰宅意図に影響する要因を考慮した帰宅支援を行うことが重要である。たとえば、災害時には携帯電話での連絡は取りにくく、結果的に多くの観光客が家族・友人と連絡が取れなくなる。このような状況では、帰宅意図は高くなるため、電話の貸し出しなどを行うことで、帰宅意図を下げ、安全が確認されるまで観光客を姫路城に待機させることができる。また、本研究では、観光客の居住地の被災情報がネガティブであろうと、ポジティブであろうと観光客の帰宅意図を増やすことを明らかにしていることから、そのような情報の提供には注意が必要である。

(3) 課題

本研究で明らかにした帰宅意図の要因は、観光客の帰宅意図であるものの、姫路城には市街地に存在する他の観光地と違い、三の丸広場のようなオープンスペースがあることや、堀で囲まれているため近隣コミュニティとの接点が少ないことなどの特徴を持っているため、そのような要素が今回の回答へ影響していることも大いに考えられる。今後、他の観光地区においても同様の研究を進め、観光客全体の帰宅行動・帰宅意図、またそれらに影響を与える環境的な要因や個人的な要因を明らかにすることで、観光客の帰宅支援の実践につなげたい。

謝辞：本研究は平成26年度姫路市連携大学フィールドワーク支援事業の成果の一部である。また、調査に協力していただいた姫路城管理事務所の皆様に深く感謝いたします。

参考文献

- 1) 国土交通省. 減災の手引き, 平成26年版, 2014. <http://www.mlit.go.jp/common/001042906.pdf>, (参照 2015-04-17)
- 2) 遠藤孝康, 稲田佳代. "東日本大震災：観光客900人の安否不明", 毎日Newsパック, 毎日新聞社, <https://dbs.g-search.or.jp/>, (参照 2015-04-17)
- 3) 竹下由佳. "御嶽山噴火から半年 犠牲者に悼み県職員ら黙祷". 聞蔵Ⅱビジュアル, 朝日新聞, <https://database.asahi.com/library2/>, (参照 2015-04-17)
- 4) 朝日新聞. "浸水被害は 5123 戸 台風 18 号、あす 1 週間/京都府". 聞蔵Ⅱビジュアル, 朝日新聞, <https://database.asahi.com/library2/>, (参照 2015-04-17)
- 5) 内閣府. 減災の手引き, 平成 21 年 3 月, 2009. http://www.bousai.go.jp/kyoiku/keigen/gensai/pdf/tebiki_web2009.pdf, (参照 2015-04-17)
- 6) 日本赤十字社. 災害時要援護者対策ガイドライン, 平成 18 年, 2006. http://www.jrc.or.jp/activity/saigai/pdf/saigaikyugo-3_document.pdf, (参照 2015-04-17)
- 7) 朝日新聞. "地震想定し滞留者誘導訓練 北千住駅周辺/東京都". 聞蔵Ⅱビジュアル, 朝日新聞, <https://database.asahi.com/library2/>, (参照 2015-04-17)
- 8) 朝日新聞. "(災害大国あすへの備え) 帰宅困難者、家路急ぐな 混乱する街、殺到する人". 聞蔵Ⅱビジュアル, 朝日新聞, <https://database.asahi.com/library2/>, (参照 2015-04-17)
- 9) 田中怜, 大佛俊康. "アンケート調査に基づく大地震発生時の帰宅意思について". 日本建築学会大会学術講演梗概集. 2007
- 10) 青砥穂高, 熊谷良雄. "三陸南地震後の JR 仙台駅利用者の帰宅行動に関する研究". 地域安全学会論文集, No. 6, 2004, pp.165-172
- 11) 廣井悠, 関谷直也, 中島良太, 藁谷峻太郎, 花原英徳. "東日本震災における首都圏の帰宅困難者に関する社会調査". 地域安全学会論文集, No. 15, 2011, pp343-353
- 12) 山本哲志. 神戸新聞 NEXT | 防災 | 山崎断層帯南東部 大地震確率、最大 0・01%に引き下げ, <http://www.kobe-np.co.jp/news/bousai/201307/0006173953.shtml>, (参照 2015-04-17)
- 12) 姫路城総合管理室. 姫路城グランドオープンについて, http://www.city.himeji.lg.jp/s70/2845684/_11311/_33623.html, (参照 2015-04-17)